

#3

Docket No.: P-127

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Kyoung Ro YOON, Jung Min SONG and  
Sung Bae JUN

Serial No.: 09/666,280

Filed: September 21, 2000

For: USER PREFERENCE INFORMATION STRUCTURE HAVING  
MULTIPLE HIERARCHICAL STRUCTURE AND METHOD FOR  
PROVIDING MULTIMEDIA INFORMATION USING THE SAME

:  
:  
:  
:  
:  
:  
:

Group Art Unit: 2152



**RECEIVED**

NOV 15 2000

Technology Center 2100

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents  
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the  
following application:

Korean Patent Application No. 41190/1999 filed September 22, 1999.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim  
Registration No. 36,186

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the printed name and registration number.

P. O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 DYK/jgm  
Date: November 8, 2000



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

RECEIVED

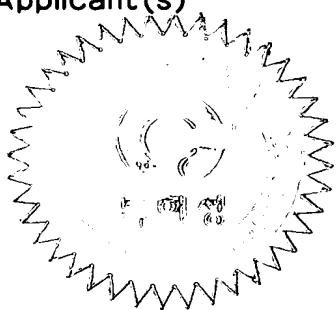
NOV 15 2000

Technology Center 2100

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 41190 호  
Application Number

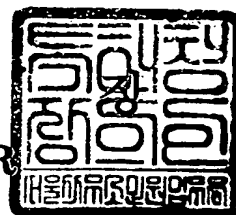
출원 년 월 일 : 1999년 09월 22일  
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s)



2000      년      08      월      29      일

특      허      청  
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0011
【제출일자】	1999.09.22
【발명의 명칭】	다중 계층구조를 가지는 사용자 선호도 정보구조와 이를 이용한 멀티미디어 정보 서비스 방법
【발명의 영문명칭】	Method and apparatus for user adaptive information presentation using multiple hierarchical preference information structure and the data structure of multiple hierarchical preference information
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	최영복
【대리인코드】	9-1998-000571-2
【포괄위임등록번호】	1999-001388-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤경로
【성명의 영문표기】	Y00N,Kyoung Ro
【주민등록번호】	641204-1037516
【우편번호】	135-271
【주소】	서울특별시 강남구 도곡1동 역삼 MBC 아파트 3-1205
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	송정민
【성명의 영문표기】	SONG,Jung Min
【주민등록번호】	730201-1042319
【우편번호】	135-010
【주소】	서울특별시 강남구 논현동 논현아파트 103동 506호
【국적】	KR

**【발명자】****【성명의 국문표기】**

전성배

**【성명의 영문표기】**

JUN, Sung Bae

**【주민등록번호】**

711010-1057913

**【우편번호】**

153-034

**【주소】**

서울특별시 금천구 시흥4동 804

**【국적】**

KR

**【심사청구】**

청구

**【취지】**

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 최영복 (인)

**【수수료】****【기본출원료】**

20 면 29,000 원

**【가산출원료】**

11 면 11,000 원

**【우선권주장료】**

0 건 0 원

**【심사청구료】**

16 항 621,000 원

**【합계】**

661,000 원

**【첨부서류】**

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 정보제공자(Information provider)와 정보사용자(Information consumer)로 구성된 멀티미디어 서비스 시스템 환경에서, 사용자가 원하는 정보를 쉽게 추천 및 제공하기 위하여 여러 개의 계층구조를 갖는 선호도/비선호도를 이용하는 방법과 그 선호도/비선호도의 정보구조에 관한 것이다.

본 발명은 사용자가 원하는 정보를 제공하기 위한 방법으로, 다중 계층적 구조를 갖는 선호도 정보를 이용한 사용자별 선호도 구성을 위한 자료 구조(data structure)와 그 이용 방법을 제공하며, 사용자별, 선호도별 정보제공 방법으로 여러 개의 독립된 개별 선호도 정보 구조들을 정의하고 개별 선호도 정보구조에 포함된 각각의 선호항목과 선호도/비선호도가 또한 계층적 구조로 연결된 연관 관계를 정의하여 구체적 항목에서부터 일반적인 항목에까지 선호도/비선호도를 정의하고, 각 개별 선호도 정보구조들의 적용조건을 정의하여 상황에 따라 변화하는 사용자의 선호도에 맞추어 상세한 정보의 추천/제공/제한 및 상황에 맞는 정보의 추천/제공/제한을 가능하게 하여 준다.

## 【대표도】

도 1

## 【색인어】

멀티미디어 정보 서비스 시스템, 사용자 선호도 정보구조

**【명세서】****【발명의 명칭】**

다중 계층구조를 가지는 사용자 선호도 정보구조와 이를 이용한 멀티미디어 정보 서비스 방법{Method and apparatus for user adaptive information presentation using multiple hierarchical preference information structure and the data structure of multiple hierarchical preference information}

**【도면의 간단한 설명】**

도1은 다중 계층 선호도 자료구조를 나타낸 도면

도2는 상위 항목의 구분자를 이용한 선호정보 구조를 나타낸 도면

도3은 코딩 스킴을 이용한 선호정보 구조를 나타낸 도면

도4는 항목 사전을 이용한 선호정보 구조를 나타낸 도면

도5는 저장 공간을 줄인 선호정보 구조를 나타낸 도면

도6은 기존 선호도 구조를 나타낸 도면

도7은 선호 항목들의 계층적 구조를 나타낸 도면

도8의 (a),(b)는 선호 항목들의 다중적 구조를 나타낸 도면

도9는 항목 사전의 예를 나타낸 도면

도10은 분류 체계의 변경을 설명하기 위한 도면

도11의 (a),(b)는 기존의 항목사전과 변경된 항목사전을 나타낸 도면

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 정보제공자(Information provider)와 정보사용자(Information consumer)로 구성된 멀티미디어 서비스 시스템 환경에서, 사용자가 원하는 정보를 쉽게 추천 및 제공하기 위하여 여러 개의 계층구조를 갖는 선호도/비선호도를 이용하는 방법과 그 선호도/비선호도의 정보구조에 관한 것이다.
- <13> 정보 제공자(information provider)와 정보 사용자(information consumer)로 구성되어 있는 멀티미디어 서비스 시스템 환경에서, 정보 사용자는 폭발적으로 계속 증가하는 정보의 양을 모두 소화하는 것이 불가능해지고 있다.
- <14> 이러한 현상은 인터넷 환경하의 정보의 증가뿐만 아니라 텔레비전과 같은 오락/정보(Entertainment/Information)의 경우도 마찬가지이다.
- <15> 더구나, 계속되는 기술의 발전과 케이블 TV 등 다양한 정보 제공자들의 등장으로 정보 사용자가 많은 채널에서 원하는 프로그램을 찾는 것이 점점 힘들어지고, 원하는 프로그램이나 정보를 놓치는 경우가 발생하고 있다.
- <16> 이러한 현상을 줄이고 원하는 정보를 좀더 쉽게 사용하게 하기 위하여 사용자별 선호도 정보를 사용하여 사용자가 선호하는 프로그램이나 정보를 추천 또는 자동선택을 가능하게 해주는 방법들이 나오고 있다.
- <17> 이러한 종래의 방법들은 사용자의 직접적인 선택이나 사용기록(사용자 프로파일)을 통하여 단순한 항목별 사용자 선호도 정보를 구축하고 있다.

- <18> 실제로 이러한 항목들은 항목들 간에 복잡한 관계를 가지고 있으며, 또한 사용자들은 바뀌는 상황에 따라 변하는 여러 가지의 선호도를 원할 수도 있으며, 같은 항목에 관한 선호도라도 다른 항목과의 관계에 따라 다른 의미를 갖고 다른 선호도를 가질 수 있다.
- <19> 즉, 실제로 각 항목들은 계층적 구조를 갖고 상위 항목에 따라 그 의미나 선호도가 달라지며 이러한 선호도는 기존의 방법으로는 표현이 불가능하다.
- <20> 예를 들어, 사용자 A가 배우 B가 출연한 영화(인물>배우>B)는 선호하나, 배우 B가 감독한 영화(인물>감독>B)는 선호하지 않을 수도 있다.
- <21> 또한 상위 항목의 선호도는 낮으나 하위 항목의 선호도는 높다던가, 반대로 상위 항목의 선호도는 높으나, 하위 항목의 선호도는 낮을 수도 있다.
- <22> 또다른 예로는 다음과 같은 경우들이 있을 수 있다.
- <23> 사용자 A는 과격한 폭력물을 몹시 좋아해서 영화를 선택할 때 폭력 장면이 많은 것을 좋아 한다.
- <24> 그러나 뉴스나, 교육물의 경우 나이가 어린 가족들과 함께 보는 경우가 많기 때문에 이러한 경우의 폭력 장면은 배제하고자 한다.
- <25> 이러한 경우 같은 폭력장면 이지만, 상위 항목을 영화로 할 경우 선호도가 높아지고, 상위 항목을 뉴스나 교육물로 할 경우의 선호도는 낮아진다.
- <26> 또한 한 사용자도 상황에 따라 선호도가 달라질 수 있는데 이러한 경우 기존의 단순한 1차원적 평면구조로는 표현이 불가능하다.
- <27> 예를 들어 비오는 날에는 액션 영화보다는 멜로영화나 가족영화를 선호하고 그렇지

않은 날에는 액션 영화를 선호할 수도 있다.

<28> 이러한 경우는 같은 영화에 대한 선호도가 경우에 따라 달라지는 경우이며, 어떤 수신장치를 사용하느냐에 따라 사용자의 선호도가 달라질 수도 있다.

<29> 예를 들어 거실의 TV로 정보를 수신할 경우는 모든 가족이 함께 볼 수 있는 등급의 영화를 선호할 수 있고, 개인의 방에서 TV를 수신할 경우는 미성년자 관람불가 등급의 영화를 선호할 수도 있다.

<30> 이러한 복잡한 관계를 갖고, 상황에 따라 변하는 선호도를 표현하기 위하여 다중 (multiple) 계층 구조(hierarchical structure)를 갖는 선호도 구조를 필요로 한다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<31> 본 발명은 정보제공자와 정보사용자로 구성된 환경에서 사용자가 원하는 정보를 제공하기 위한 방법으로, 다중 계층적 구조를 갖는 선호도 정보를 이용한 사용자별 선호도 구성을 위한 자료 구조(data structure)와 그 이용 방법을 제공한다.

<32> 본 발명은 사용자별, 선호도별 정보제공 방법으로 여러 개의 독립된 개별 선호도 정보 구조들을 정의하고 개별 선호도 정보구조에 포함된 각각의 선호항목과 선호도/비선호도가 또한 계층적 구조로 연결된 연관 관계를 정의하여 구체적 항목에서부터 일반적인 항목에까지 선호도/비선호도를 정의하고, 각 개별 선호도 정보구조들의 적용조건을 정의하여 상황에 따라 변화하는 사용자의 선호도에 맞추어 상세한 정보의 추천/제공/제한 및 상황에 맞는 정보의 추천/제공/제한을 가능하게 하여 준다.

<33> 이 것을 위하여 본 발명에서는 여러 개의(다중) 선호도(개별 선호 정보구조)를 갖는 사용자별 선호도/비선호도를 반영하는 선호항목 구조를 제공한다.

- <34> 또한 본 발명은 다중 계층적 구조를 갖는 사용자 별 선호도(선호항목 구조)를 이용한 정보의 제공과 추천 또는 제한(block)을 가능하게하며, 다중 계층적 구조를 갖는 사용자 별 선호도(선호항목 구조)의 운용 방법을 제공한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <35> 본 발명은 하나 또는 그 이상의 (다중) 선호도 구조(개별 선호 정보구조)를 갖는 사용자 별 선호도/비선호도의 선호항목 정보의 구조를 가지는 것을 특징으로 한다.
- <36> 또한 본 발명에서 상기 개별 선호정보 구조는 하나의 선호항목과 선호항목에 대한 선호도/비선호도 정보, 0개 또는 한 개의 선호항목에 대한 디스크립션 (Description)(설명자)으로 구성되며 하위에 서브트리(sub-tree)를 가지는 것을 특징으로 한다.
- <37> 또한 본 발명에서 상기 선호항목에는 멀티미디어 정보검색 조건으로 사용될 수 있는 모든 항목들이 기술 될 수 있는 것을 특징으로 한다.
- <38> 또한 본 발명에서 상기 선호도 구조의 구성시 각 선호 항목들이 계층적 관계를 갖는 것을 특징으로 한다.
- <39> 또한 본 발명에서 상기 계층적 관계를 갖는 항목들이 계층적 트리 구조 (Hierarchical Tree Structure)를 갖는 것을 특징으로 한다. (개별선호정보구조).
- <40> 또한 본 발명에서 상기 선호정보 구조는 한 사용자가 여러 개의 상기 개별선호 정보구조를 갖을 수 있는 것을 특징으로 한다.
- <41> 또한 본 발명에서 상기 사용자 선택, 또는 사용자 단말장치 자동 구분(automatic client system identification) 등의 방법으로 상기 여러 개의 개별 선호정보 구조 중 적절한 개별 선호정보 구조를 선택하여 사용할 수 있는 것을 특징으로 한다.

- <42> 본 발명은 다중 계층적 구조를 갖는 사용자 별 선호도(선호항목구조)를 이용한 정보의 제공과 추천 및 제한을 수행할 수 있도록 한 사용자별 정보제공 방법을 특징으로 한다.
- <43> 또한 본 발명의 사용자별 정보제공 방법은 상기 선호항목구조를 갖는 사용자 별 선호도/비선호도 중 선택된 개별 선호정보 구조에 따라 새로운 정보의 존재를(notifying un-used/newly acquired information) 알리거나, 사용자 선호가 예상되는 정보를 추천하거나, 비선호가 예상되는 정보를 제한하는 것을 특징으로 한다.
- <44> 본 발명은 다중 계층적 구조를 갖는 사용자별 선호도(선호항목 구조)의 운용 방법을 특징으로 한다.
- <45> 또한 본 발명의 다중 계층적 구조를 갖는 사용자별 선호도의 운용방법에서, 상기 선호 항목구조의 구성시, 항목들 간의 계층적 구조가 변경될 경우 사용자의 선호정보구조와 이용기록 데이터를 이용하여 선호정보구조의 변경이 필요한 경우 자동으로 변경될 수 있는 것을 특징으로 한다.
- <46> 또한 본 발명의 다중 계층적 구조를 갖는 사용자별 선호도의 운용방법에서, 상기 항목들 간의 계층적 구조가 변하는 것에는 새로운 항목의 등록, 기존의 항목의 삭제, 서브트리의 소속 트리의 변경 등인 것을 특징으로 한다.
- <47> 또한 본 발명에서 한 정보의 해당 분류가 변경되었을 때 이용기록을 이용하여 사용자별 개별 선호도 정보구조의 해당 선호항목과 계층구조의 상위 항목들의 선호도/비선호도를 변경할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- <48> 또한 본 발명에서 상기 선호항목구조를 갖는 사용자 별 선호도/비선호도의 구성시

각 항목 별 선호도/비선호도를 구성하기 위하여 사용자가 항목별 선호도/비선호도를 사용자 화면(User interface)을 이용하여 입력, 수정 할 수 있는 것을 특징으로 한다.

<49> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<50> 먼저, 다중 계층 구조를 갖는 정보 사용자 선호도 구성의 개념과, 자료구조 (Data Structure), 다중 계층 구조의 운영 방법, 구성된 선호도의 이용 방법에 대하여 설명한다.

<51> 정보 제공자와 정보 사용자로 구성된 환경에서 정보 제공자는 사용자별로 특화된 정보를 제공하기 위하여 사용자 선호도 정보가 필요하다.

<52> 사용자 선호도 정보란 정보 제공자가 제공 가능한 정보에 대한 사용자의 기호도(선호/비선호 정보)가 어떤 형식을 가지고 정리되어 있는 것을 말하며, 이를 바탕으로 하여 정보 제공자는 특정 사용자에게 어떠한 정보를 우위(priority)를 가지고 제공 할 것이며, 어떠한 정보를 제공하지 않을 것인가를 결정 할 수 있다.

<53> 기존의 방법들은 이러한 사용자별 선호도 정보를 1차원적 평면구조를 갖는 항목들의 리스트와 각 항목들의 해당 선호도로 구성하고 있다.

<54> 그러나 실제로 각 항목들은 계층적 구조를 갖고 상위 항목에 따라 그 의미나 선호도가 달라지며 이러한 선호도는 기존의 방법으로는 표현이 불가능하다.

<55> 예를 들어, 사용자 A가 배우 B가 출연한 영화(인물>배우>B)는 선호하나, 배우 B가 감독한 영화(인물>감독>B)는 선호하지 않을 수도 있다.

<56> 또한 상위 항목의 선호도는 낮으나 하위 항목의 선호도는 높다던가, 반대로 상위 항목의 선호도는 높으나, 하위 항목의 선호도는 낮을 수도 있다.

- <57> 또다른 예로는 다음과 같은 경우들이 있을 수 있다.
- <58> 사용자 A는 과격한 폭력물을 몹시 좋아해서 영화를 선택할 때 폭력 장면이 많은 것을 좋아 한다.
- <59> 그러나 뉴스나, 교육물의 경우 나이가 어린 가족들과 함께 보는 경우가 많기 때문에 이러한 경우의 폭력 장면은 배제하고자 한다.
- <60> 이러한 경우 같은 폭력장면 이지만, 상위 항목을 영화로 할 경우 선호도가 높아지고, 상위 항목을 뉴스나 교육물로 할 경우의 선호도는 낮아진다.
- <61> 또한 한 사용자도 상황에 따라 선호도가 달라질 수 있는데 이러한 경우 기존의 단순한 1차원적 평면구조로는 표현이 불가능하다.
- <62> 예를 들어 비오는 날에는 액션 영화보다는 멜로영화나 가족영화를 선호하고 그렇지 않은 날에는 액션 영화를 선호할 수도 있다.
- <63> 이러한 경우는 같은 영화에 대한 선호도가 경우에 따라 달라지는 경우이며, 어떤 수신장치를 사용하느냐에 따라 사용자의 선호도가 달라질 수도 있다.
- <64> 예를 들어 거실의 TV로 정보를 수신할 경우는 모든 가족이 함께 볼 수 있는 등급의 영화를 선호할 수 있고, 개인의 방에서 TV를 수신할 경우는 미성년자 관람불가 등급의 영화를 선호할 수도 있다.
- <65> 본 발명에서는 한 사용자가 여러 가지의 선호도를 갖을 수 있도록 하여 상황에 따라 변화하는 선호도를 표현할 수 있도록 하며, 또한 선호도 항목간의 계층적 구조를 허용함으로써 계층적 구조에 따라 달라지는 선호도 항목의 선호도를 표현 할 수 있도록 하였다.

- <66> 도1은 다중 계층적 구조를 갖는 사용자 선호도 정보 구성을 위한 자료구조의 개념도이다.
- <67> 각각의 사용자는 하나의 인적 사항 정보를 갖고, 다수의 이용기록, 하나의 선호정보구조 (Preference information structure), 다수의 사용권한정보 등을 갖을 수 있다.
- <68> 인적 사항 정보는 사용자(Subscriber)의 사용자 구분자(User ID), 성명, 성별, 나이, 생년월일 등 개인정보로 이루어진다.
- <69> 이용기록은 사용자가 언제 (년, 월, 일, 시), 어디서 (client system id), 어떠한 정보(information id)를, 어떻게(play, review, pause, fast forward, stop등의 액션이 언제 발생하였는가 하는 정보) 사용하였는가 하는 기록을 갖는다.
- <70> 사용 권한정보는 사용자가 어떤 정보는 사용이 허가되어 있고, 어떠한 정보는 사용이 허가되지 않았는가 하는 정보를 나타낸다.
- <71> 예를 들어 TV의 경우 신청한 채널과 신청하지 않은 채널의 구분이나, 기본 채널과 유료채널의 구분 등이 있을 수 있다.
- <72> 하나의 선호정보구조는 다수의 개별선호정보구조(individual preference information structure)로 이루어져 다중 선호도 정보 구성을 가능하게 한다.
- <73> 각각의 개별 선호정보 구조는 하나의 선호항목(Preference item), 하나의 선호/비선호도(preference value)와 0개 또는 한 개의 디스크립션(description), 0개 이상의 개별 선호정보 구조로 이루어진다.
- <74> 디스크립션은 여러 개의 개별 선호정보 구조를 구분할 필요가 있을 경우 각 개별 선호정보 구조에 연계되어 각각의 개별 선호정보 구조간의 적용조건 등을 묘사하며, 이를

이용하여 다중 선호도 정보 구성시 적절한 개별 선호정보 구조를 선택하여 사용 할 수 있다.

<75> 각 개별 선호정보 구조는 다시 다수의 개별 선호정보 구조를 갖을 수 있어 선호항목간의 트리계층구조(hierarchical tree structure)를 나타내게 되며 각 선호항목은 선호/비선호도를 나타내는 값을 갖는다.

<76> 예를 들어 선호/비선호도는 1(최고 비선호)부터 10(최고 선호)까지의 단계를 나타내는 값을 갖을 수도 있고, 단순한 선호/비선호의 바이너리(binary) 정보를 갖을 수도 있으며, 간단히 각 항목에 해당되는 정보의 이용 횟수를 누적한 값을 갖을 수도 있다.

<77> 도2 내지 도5는 도1에 예시된 바와 같은 개별 선호정보 구조를 테이블에 표현하는 방법의 예이다.

<78> 도1에 예시된 바와 같은 트리구조는 여러 가지 방법으로 표현 될 수 있다.

<79> 도2는 트리구조상의 상위 선호항목의 구분자를 상위 항목구분자로 갖음으로 트리구조를 표현한 예이다.

<80> 이러한 방법으로 트리구조를 표현하는 경우, 계층구조의 단계수와 관계없이 일정한 포맷으로 트리구조를 표현 할 수 있다는 장점이 있다.

<81> 도3은 코딩스킴(coding scheme)을 이용하여 트리구조를 표현하는 방법의 예이다.

<82> 다단계 계층구조에서 최고 단계수가 정해져 있는 경우에 효과적으로 사용할 수 있는 방법으로 특히 상위 항목들과 하위 항목들을 접근하는 시간이 빠르고 저장공간도 상대적으로 적게 필요하는 것을 특징으로 한다.

<83> 즉, 항목구분자를 일정한 수의 비트(bit)를 갖는 단계수 만큼의 필드로 나누어 각

필드가 각 단계의 구분자를 나타내는 방법이다.

- <84> 도3에서 처럼 8바이트의 항목구분자를 2바이트씩의 4개 필드로 나누었을 때, 최초 필드는 최상위 항목 구분자를 다음 필드는 다음단계 항목 구분자를 갖는 방식으로, 4단계 계층구조에서 마지막 단계의 항목은 4개 필드 모두 0이 아닌 항목 구분자를 갖게 된다.
- <85> 이때 4번째 필드를 0으로 바꾸면 바로 윗 항목의 구분자가 되고, 3번째와 4번째 필드를 모두 0으로 바꾸면 2단계 위의 항목의 구분자가 된다.
- <86> 예를 들어 도3의 항목 '뉴에이지'의 경우 항목구분자는 1-17-181-205가 되고 이 항목은 1-17-181-0를 항목구분자로 갖는 '대중음악'항목에 속하는 것을 의미한다.
- <87> 다시 '대중음악'은 1-17-0-0을 항목구분자로 갖는 '음악'에 속하게 되고, '음악'은 1-0-0-0을 항목구분자로 갖는 '오락'에 속하게 된다.
- <88> 반대로 1-0-0-0을 항목구분자로 갖는 '오락'은 1-\*-\*-의 형식을 갖는 모든 항목들을 포함하게 되며, 특히 1-\*-0-0의 형식을 갖는 모든 항목들을 바로 아래단계의 항목으로 포함하게 된다.
- <89> 각 항목의 구분자들은 상위 항목의 구분자에 의존하게 되며, 한 필드에 속한 구분자의 변화로 항목들을 구분하게 된다.
- <90> 따라서 각 필드는 모두 0부터 새로 시작할 수 있으므로 상기 예에서와 같이 2bytes씩을 한 필드로 갖는 경우는 한 항목이 65,535개의 하위 항목들을 갖을 수 있게 된다.
- <91> 도4는 항목사전의 계층구조를 이용하는 방법으로 항목사전에 정의된 구분자만을 갖게 되고, 상위, 하위 항목들의 구조적 관계는 항목사전을 찾아 확인 할 수 있다.

- <92> 이러한 방법은 선호항목간의 계층구조의 확인을 위하여 항목사전을 항상 확인하여야 하는 단점이 있으나, 저장공간을 가장 적게 필요로 하고, 항목의 추가나 삭제시 그 변경이 용이하다는 장점들이 있다.
- <93> 도5는 도3의 코딩스킴을 이용한 선호도 구조 표현시 상위항목 선호도를 제외하고 최하위 선호도만을 저장하여 저장공간을 줄인 선호도구조 표현의 예시이다.
- <94> 계층구조에서 최하위 항목의 관련정보만으로 상위의 항목들과 관련 선호도를 모두 추출할 수 있기 때문에 실제로 실시간에 상위 항목들의 선호도를 계산해 낼 수 있으며, 따라서 상위 항목들의 선호도를 저장하지 않아도 정보의 손실이 없다.
- <95> 코딩스킴을 이용한 선호도구조 표현방식 뿐만아니라 다른 방식을 이용한 개별 선호 정보 구조의 표현시에도 동일한 효과를 가져올 수 있다.
- <96> 도2 내지 도5와 같은 선호도 정보의 구성 방법은 사용자 입력형과 자동 갱신형, 혼합형이 있을 수 있다.
- <97> 사용자 입력형은 어떠한 정보를 사용자가 이용하였을 때 대화상자를 이용하여 사용자로부터 이용한 정보에 관한 선호도/비선호도를 입력 받아 사용자 선호도 갱신에 반영하는 방법이다.
- <98> 자동 갱신형은 어떠한 정보를 사용자가 이용하였을 때 이용정보에 해당하는 선호 항목들을 모두 자동으로 일정한 규칙을 가지고 갱신하는 방법이다.
- <99> 혼합형은 상기한 사용자 입력형과 자동 갱신형을 혼합하여 사용하는 방식으로 사용자가 입력한 정보는 일정한 가중치를 주어 사용자 선호정보를 갱신하게 된다.
- <100> 이러한 방식으로 사용자 선호도/비선호도가 구성되었을 때, 정보 검색이나 정보 추

천/제공시 항목별 각 사용자 선호도/비선호도를 직접 비교하여 이용하는 방법과 정규화된 선호도/비선호도를 이용하는 방법이 있다.

<101>        사용자의 정보 이용 기록에 의거하여 자동으로 사용자 선호도/비선호도를 구성하는 경우, 간단한 선호도/비선호도 구성방법으로 각 이용 정보의 분류항목에 따라, 최상위 항목부터 최하위 항목까지 모두 증가 시키는 방법이 있다.

<102>        도6은 기존의 선호도 표현방법의 예시이다.

<103>        예시된 바와 같이 기존의 선호도 표현구조는 각 항목들이 고유의 구분자를 가지고 독립된 선호도/비선호도를 갖는 형식으로 되어 있다.

<104>        이러한 기존의 방법은 각 항목간의 연관 관계를 표현할 수가 없도록 되어있으며, 따라서 어떠한 경우에도 모든 항목들의 선호도 정보를 유지해야 한다.

<105>        또한 선호도 정보의 갱신시, 각각의 해당항목이 이용정보에 표현되어 있어야만 한다.

<106>        즉, 이용한 정보의 분류에 '오락', '음악'과 같은 분류의 정보가 존재하지 않고 'C'라는 가수의 이름과 '뉴에이지'라는 장르만 표현되어 있는 경우, 기존의 방식은 'C'항목과 '뉴에이지'항목만 갱신되며, '오락', '음악', '대중음악', '인물', '여성가수' 등과 같은 관련 상위 항목의 선호도 갱신이 불가하다는 단점을 가지고 있다.

<107>        반면에 선호항목사전을 유지하는 개별 선호정보 구조의 경우 'C'와 '뉴에이지'의 정보 만으로 그 항목들이 속해 있는 상위 항목들, 즉 '오락', '음악', '대중음악', '인물', '여성가수' 등의 항목들과 관련된 선호도도 함께 갱신할 수 있다는 장점이 있다.

<108>        도7은 선호항목들의 계층적 구조의 예시이다.

- <109> 정보의 내용이 오락으로 분류되는 경우, 오락은 음악, 영화, 드라마, 게임쇼, 토크쇼, 스포츠, 버라이어티쇼, 콘서트, 기타 등으로 다시 분류될 수 있고, 음악은 다시 클래식과 대중음악으로 분류될 수 있다.
- <110> 영화는 액션, 성인물, 모험, 코메디, 다큐멘터리, 드라마, 공포, 공상과학, 아동용, 기타 등으로 분류될 수 있다.
- <111> 대중음악은 록음악, 발라드, 헤비메탈, 댄스음악, 뉴에이지, 리듬앰브루스, 재즈, 트로트, 컨츄리웨스턴, 기타 등으로 다시 분류될 수 있다.
- <112> 이러한 정보는 도9에 예시된 바와 같은 항목 사전으로 표현, 저장될 수 있다.
- <113> 각 사용자의 선호정보구조는 도9에 표현된 바와 같은 항목 사전 전체 또는 일부에 대하여 각 항목별 선호/비선호도 값을 갖는 개별선호정보구조들의 모임과 각 개별선호정보구조의 적용조건 디스크립션으로 표현될 수 있다.
- <114> 도8은 선호 항목들에 대한 다중적 구조의 예이다.
- <115> 한 사용자는 자신이 사용하는 시스템의 환경이나 여타 다른 조건에 따라서 전술한 개별선호정보구조를 여러 개 가질 수 있다.
- <116> 도8의 (a)는 개별선호정보구조를 여러 개 가지는 경우로써, 예를 들면 가정에서의 선호도, 직장에서의 선호도 등, 개별선호정보구조를 여러 개 관리해야 할 필요가 있을 때 사용되며 최상위 항목인 항목 R부터 하위 항목들까지의 구조를 여러 개 가질 수 있다.
- <117> 이때 각 개별선호정보구조들은 디스크립션을 이용하여 구분, 관리될 수 있다.
- <118> 도8의 (b)는 전체의 계층구조에서 하위의 작은 계층구조를 각각 가지는 경우로써, 예를 들면 영화만을 제공하는 장치나, 음악만을 제공하는 장치에서 전체구조를 하위의

몇 개 구조로 나누어서 개별선택정보구조로 지정, 관리할 수 있다.

<119> 최상위 항목인 항목R의 하위항목인 항목1-1, 항목1-2, 항목1-3을 각각 관리할 수 있다.

<120> 도9는 선택 항목 사전의 예이다.

<121> 많은 선택 항목들을 관리하는 경우, 각 항목들의 계층적 구조는 예시한 바와 같이 구성, 관리할 수 있다. 한 항목사전은 선택항목 구분자, 선택항목, 레벨, 상위항목 구분자로 구성될 수 있다.

<122> 선택항목 구분자 항은 각 선택 항목을 구분하기 위한 구분자(Identifier)이며, 선택 항목은 각 선택항목의 내용을 나타낸다.

<123> 레벨은 계층구조에서 상위 몇번째 레벨인가를 나타내 주며 최상위 레벨은 0이 된다.

<124> 상위항목 구분자는 각 선택항목이 상위의 어느 선택항목에 속하는 지 나타내 주기 위한 구분자로 트리구조 상에서 자신이 속한 상위 선택항목의 선택항목 구분자를 갖는다

<125> 이러한 항목 사전을 사용 할 경우, 항목 사전은 정보 제공자 측에서 제작, 관리하며, 사용자 측의 저장장치에도 있을 수 있다.

<126> 사용자 측의 저장장치에도 있는 경우, 제공자 측과의 내용 일치화를 위하여 항목 사전의 내용 변화가 있는 경우, 사용자 측의 항목 사전 또한 갱신 되어야 한다.

<127> 한 예로 한 사용자 'A'가 'B'라는 여성가수의 'C'라는 곡을 선호하며, 곡 'C'는 뉴에이지에 속한다고 가정하자.

- <128> 이 경우, 'C'관련 'A'의 선호도정보는 도2 내지 도5와 같이 구성될 수 있다.
- <129> 도10은 한 정보의 분류 항목이 변경되는 경우를 나타낸다.
- <130> 곡 'A'가 처음 등록될 시에는 '뉴에이지'라는 항목이 없었고, '음악>대중음악>발라드'로 분류되어 있었다고 하자.
- <131> 새로 '뉴에이지'라는 대중음악의 한 분야가 정립되고 'A'가 '뉴에이지'로 재 분류되었을 때, 사용자의 정보이용 기록을 이용하여 사용자의 선호도는 자동으로 갱신 될 수 있다.
- <132> 예를 들어 'A'의 최초 분류인 '음악>대중음악>발라드' 항목에서 사용자의 'A' 이용 회수에 비례하는 선호도를 삭감하고, 새 분류인 '음악>대중음악>뉴에이지'항목에 같은 만큼의 선호도를 증가 시키고, 같은 방식으로 분류가 바뀐 모든 곡들에 관하여 처리하여 줄 때, 사용자는 의식하지 않는 중에 정보 이용 기록에 의거하여 신규로 등록된 '음악>대중음악>뉴에이지'항목의 선호도가 생길 수 있다.
- <133> 이때 정보 이용 기록은 각 정보가 사용된 횟수나, 사용된 횟수를 계산할 수 있는 정보를 포함하고 있어야 한다.
- <134> 도11은 선호항목 사전에 등록된 항목의 분류가 변경되는 경우의 예이다.
- <135> 도11의 (a)는 변경전의 항목사전으로 대중음악과 클래식음악이 오락항의 음악항 밑으로 분류되어 있다.
- <136> 도11의 (b)는 변경후의 항목사전으로 대중음악과 클래식음악을 예술항의 청각예술항 밑으로 분류를 변경한 경우의 예시이다.
- <137> 이때 대중음악과 클래식음악항에 속해 있던 하위 항목들은 모두 자동적으로 오락>

음악>대중음악, 오락>음악>클래식항의 하위 항목에서 예술>청각예술>대중음악, 예술>청각예술>클래식항의 하위 항목으로 각각 변경되게 된다.

<138> 이러한 변경방법은 항목사전의 구성방법에 따라 몇가지 추가의 연산을 필요로 할 수도 있다.

<139> 예를 들어 각 항목들이 모든 상위 단계의 항목구분자를 포함하고 있는 경우 이러한 항목구분자를 모두 변경시켜야 할 수도 있다.

<140> 이렇게 항목의 분류가 변경되었을 경우 사용자 별 선호정보구조에서 대중음악과 클래식항목의 상위 항목들인 오락항과 음악항에 해당되는 선호도에서 대중음악과 클래식항목으로 인하여 발생한 선호도에 비례하여 선호도를 감소시켜주고 새로 분류된 예술과 청각예술항의 선호도를 그에 비례하여 증가시켜 주게된다.

<141> 도5에 예시된 저장공간을 줄인 코딩스킴을 이용한 선호도 구성에서는 오락>음악>클래식, 오락>음악>대중음악을 나타내도록 되어있는 상위 3필드를 예술>청각예술>클래식, 예술>청각예술>대중음악을 나타내는 상위 3필드로 변경시켜 줌으로써 변경된 선호항목 구조를 간단히 반영할 수 있다.

<142> 상기한 사용자 선호도 정보와 이용기록을 이용하여, 사용자가 추후 새로운 정보의 추천을 의뢰하거나 정보제공자 측에 접속하였을 경우, 이용하지 않은 정보 중, 사용자가 가장 선호할 가능성이 높은 정보들을 추천 할 수 있다.

#### 【발명의 효과】

<143> 본 발명에서는 다중 계층적 구조를 갖는 선호도/비선호도 정보를 이용한 사용자 별 선호도/비선호도 구성 및 이용에 관한 것으로, 사용자의 특정 조건에 따라 여러 개의 개

별선헬도정보구조를 유지하며, 각 개별선헬도정보구조는 계층적 구조를 갖는 선헬항목들로 구성되어 있다.

<144>        여러 개의 개별선헬도정보구조를 유지 할 수 있도록 함으로써, 자동으로 또는 사용자의 선헬에 따라 적절한 개별선헬도정보구조를 사용하여 상황에 맞는 정보들을 제공 받을 수 있게 한다.

<145>        또한 선헬 항목들이 계층 구조를 갖음으로 다양한 레벨의 선헬 항목들을 규정할 수 있게 하고, 또한 최하위가 아닌 상위 선헬 항목들의 선헬시, 그 선헬된 항목분류에 속하는 정보들 중에서 다시 하위 레벨의 선헬도를 이용, 상세한 정보 제공을 가능하게 하여 주며, 하위 레벨의 선헬 항목들의 선헬도를 이용하여 상위 레벨의 선헬 항목들의 선헬도를 구성할 수 있게 한다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

정보 제공자와 정보 사용자로 구성된 멀티미디어 환경에서 사용자가 원하는 정보를 사용자의 검색항목 선호도에 따라 제공하기 위하여;

(a). 사용자의 검색항목에 대한 선호도 정보를 포함하고,

(b). 상기 선호도 정보는 사용자별 검색항목별 개별 선호정보를 다중으로 계층적 구조를 가지고,

(c). 상기 선호도 정보는 사용자별 검색항목별 선호도/비선호도를 표현하는 선호 항목정보;

를 가지는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상기 개별 선호정보는 하나의 선호 항목과 선호항목에 대한 선호도/비선호도 정보와, 0개 또는 1개의 선호항목에 대한 묘사정보로 이루어지고, 하위에 서브트리를 가질 수 있는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서, 상기 선호항목에는 멀티미디어 검색조건으로 사용될 수 있는 항목들이 기술되는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 4】**

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 선호항목들이 계층적 관계를 가지는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 5】**

제 4 항에 있어서, 상기 계층적 관계를 가지는 항목들이 계층적 트리구조로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 6】**

제 1 항에 있어서, 상기 여러개의 개별 선호정보 구조 중에서 어느 하나의 개별 선호정보 구조를 사용자 선택이나 사용자 단말장치 자동구분의 방법으로 선택하여 사용되는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 7】**

제 1 항에 있어서, 상기 선호정보는 상위항목의 구분자로 계층적 구조를 이루는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 8】**

제 1 항에 있어서, 상기 선호정보는 코딩스킴에 의한 항목구분자로 계층적 구조를 이루는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 9】**

제 1 항에 있어서, 상기 선호정보는 항목사전에 의해 계층적 구조를 이루는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 10】**

제 8 항에 있어서, 상기 코딩스킴에 의한 항목구분자로 계층적 구조를 이룰 때 상위항목 선호도를 제외하고 최하위 선호도만을 저장하고, 계층구조로부터 최하위 관련정

보만으로 상위 항목들과 관련 선호도를 추출하는 것을 특징으로 하는 사용자 선호도 정보구조.

**【청구항 11】**

정보 제공자와 정보 사용자로 구성된 멀티미디어 환경에서 사용자가 원하는 정보를 사용자의 검색항목 선호도에 따라 제공하기 위하여;

(a). 사용자의 검색항목에 대한 선호도 정보를 사용자별 검색항목별 개별 선호정보로서 다중으로 계층적 구조를 가지고,

(b). 상기 사용자별 검색항목별 선호도/비선호도를 표현하는 선호 항목정보를 검색하여;

정보의 제공과 추천이나 제한을 수행하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 정보 서비스 방법.

**【청구항 12】**

제 11 항에 있어서, 상기 선호항목구조를 가지는 사용자별 선호도/비선호도 정보 중에서 선택된 개별 선호정보 구조에 따라 새로운 정보를 알리거나, 사용자 선호가 예상되는 정보를 추천하거나, 비선호가 예상되는 정보를 제한하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 정보 서비스 방법.

**【청구항 13】**

정보 제공자와 정보 사용자로 구성된 멀티미디어 환경에서 사용자가 원하는 정보를 사용자의 검색항목 선호도에 따라 제공하기 위하여;

(a). 사용자의 검색항목에 대한 선호도 정보를 사용자별 검색항목별 개별 선호정보로서 다중으로 계층적 구조를 가지고,

(b). 상기 항목들 간의 계층적 구조가 변경될 경우, 사용자의 선호정보 구조와 이용 기록 데이터를 이용해서 선호정보 구조를 변경하는 것을 특징으로 하는 사용자 정보 구조의 처리방법.

**【청구항 14】**

제 13 항에 있어서, 상기 항목들 간의 계층적 구조의 변화는; 새로운 항목의 등록, 기존항목의 삭제, 서브트리의 소속트리의 변경으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사용자 정보구조의 처리방법.

**【청구항 15】**

제 13 항에 있어서, 상기 선호정보 구조의 변경은 사용자 이용기록을 이용해서 사용자별 개별 선호도 정보구조의 해당 선호항목과 계층구조의 상위 항목들의 선호도/비선호도를 변경하는 것을 특징으로 하는 사용자 정보구조의 처리방법.

**【청구항 16】**

제 13 항에 있어서, 상기 항목별 선호도/비선호도를 사용자 화면(User Interface)을 이용해서 처리하는 것을 특징으로 하는 사용자 정보구조의 처리방법.

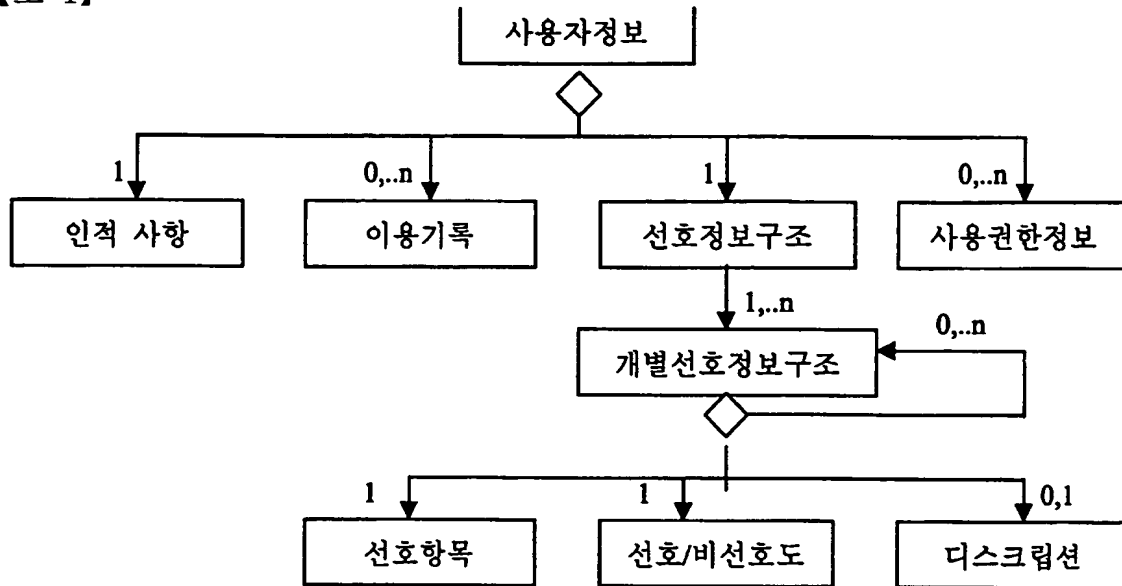


1019990041190

2000/9/

【도면】

【도 1】



【도 2】

상위구분자	자기구분자	선호항목	선호도	디스크립션
0	1	오락	86	일반
1	17	음악	43	일반
17	181	대중음악	27	일반
181	205	뉴에이지	12	일반
0	6	인물	97	일반
6	67	여성가수	60	일반
67	197	"C"	19	일반
...	...	...	...	...

【도 3】

항목구분자 (8byte)				선호항목	선호도	디스크립션
1 <sup>st</sup> 2bytes	2 <sup>nd</sup> 2bytes	3 <sup>rd</sup> 2bytes	4 <sup>th</sup> 2bytes			
1	0	0	0	오락	86	일반
1	17	0	0	음악	43	일반
1	17	181	0	대중음악	27	일반
1	17	181	205	뉴에이지	12	일반
6	0	0	0	인물	97	일반
6	67	0	0	여성가수	60	일반
6	67	197	0	"C"	19	일반
...	...	...	...	...	...	...

【도 4】

선호항목 구분자	선호항목	선호도	조건
1	오락	86	일반
17	음악	43	일반
181	대중음악	27	일반
205	뉴에이지	12	일반
6	인물	97	일반
67	여성가수	60	일반
197	“C”	19	일반
...	...	...	...

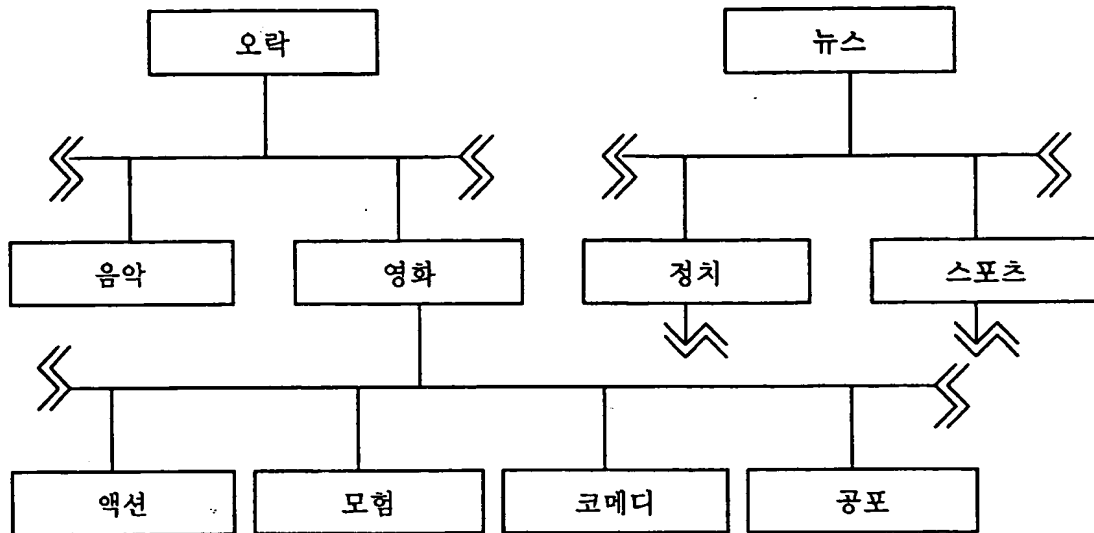
【도 5】

항목구분자 (8byte)				선호항목	선호도	디스크립션
1 <sup>st</sup> 2bytes	2 <sup>nd</sup> 2bytes	3 <sup>rd</sup> 2bytes	4 <sup>th</sup> 2bytes			
1	17	181	205	뉴에이지	12	일반
6	67	197	0	“C”	19	일반
...	...	...	...	...	...	...

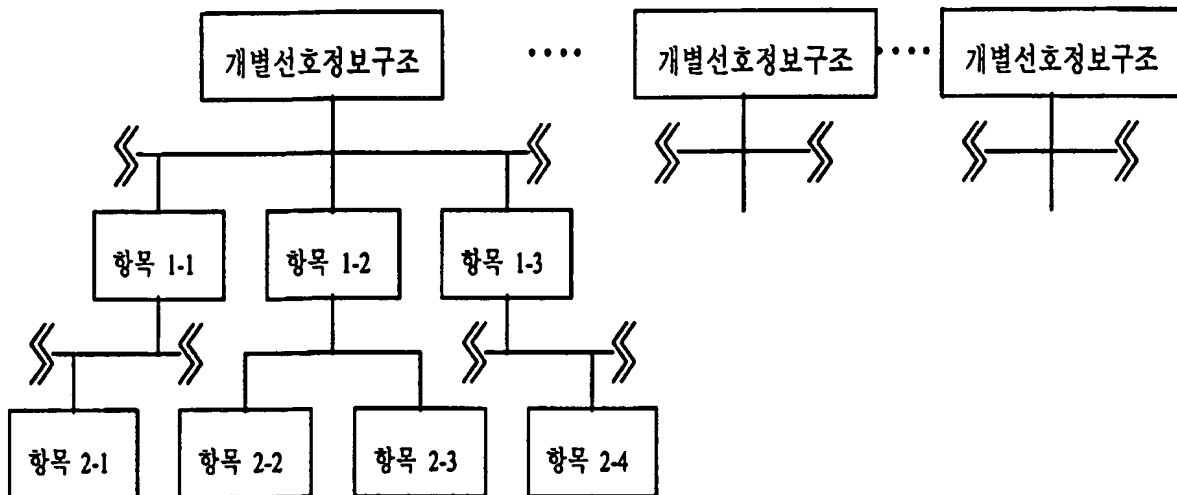
【도 6】

항목구분자	선호항목	선호도
1	오락	86
17	음악	43
181	대중음악	27
205	뉴에이지	12
6	인물	97
67	여성가수	60
197	여성가수 “C”	19
...	...	...

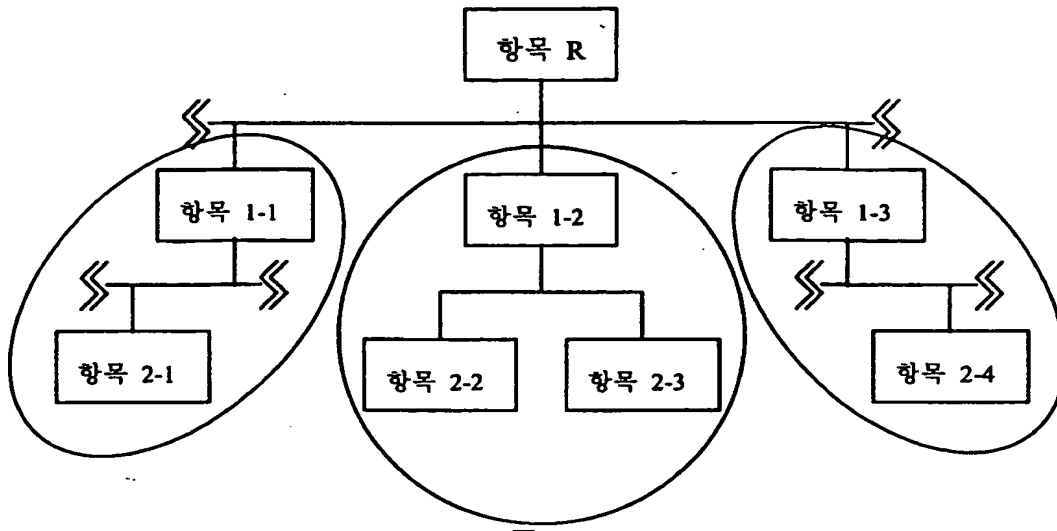
【도 7】



【도 8a】



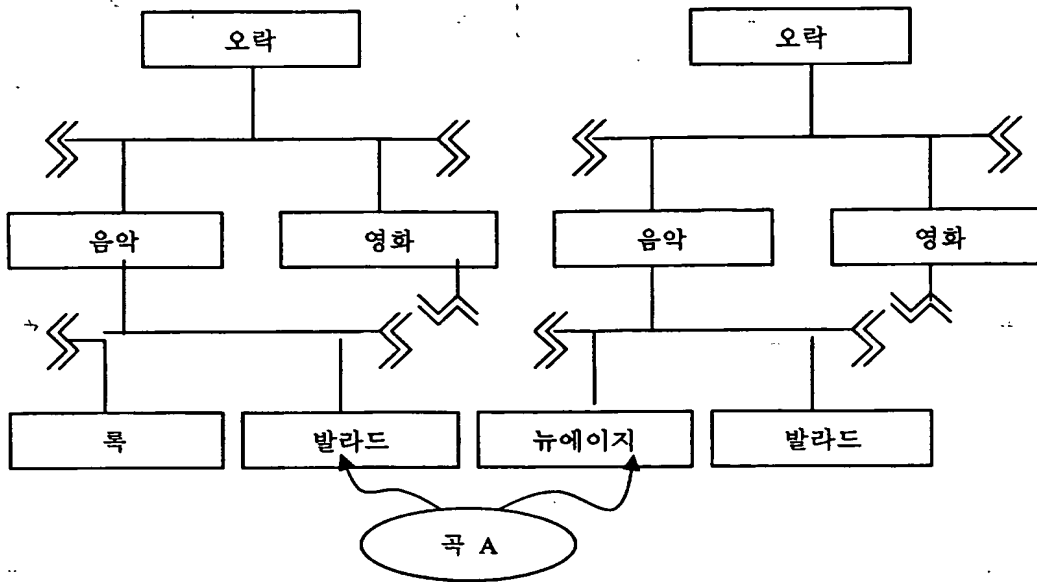
【도 8b】



【도 9】

선호항목 구분자	선호항목	레벨	상위항목 구분자
1	오락	0	
2	정보	0	
3	뉴스	0	
4	교육	0	
5	예술	0	
6	인물	0	
...	...	...	...
11	드라마	1	1
12	콘서트	1	1
13	게임쇼	1	1
14	버라이어티쇼	1	1
15	토크쇼	1	1
16	영화	1	1
17	음악	1	1
18	스포츠	1	1
19	기타	1	1
21	서비스정보	1	2
22	상품정보	1	2
23	지역정보	1	2
...	...	...	...
31	정치	1	3
32	경제	1	3
33	국제	1	3
34	지역	1	3
35	사회	1	3
36	연예/문화	1	3
37	과학/기술	1	3
...	...	...	...
41	시각예술	1	5
42	청각예술	1	5
43	공연예술	1	5
...	...	...	...
61	남성배우	1	6
62	여성배우	1	6
63	감독	1	6
64	남성앵커	1	6
65	여성앵커	1	6
66	남성가수	1	6
...	...	...	...
161	액션	2	16

【도 10】



【도 11a】

번호항목 구분자	번호항목	레벨	상위항목 구분자
1	오락	0	
...	...	...	...
5	예술	0	
6	인물	0	
...	...	...	...
12	콘서트	1	1
...	...	...	...
17	음악	1	1
...	...	...	...
41	시각예술	1	5
42	청각예술	1	5
43	공연예술	1	5
...	...	...	...
181	대중음악	2	17
182	클래식	2	17
...	...	...	...
207	사물놀이	3	181
...	...	...	...

【도 11b】

선호항목 구분자	선호항목	레벨	상위항목 구분자
1	오락	0	
...	...	...	...
5	예술	0	
6	인물	0	
...	...	...	...
12	콘서트	1	1
...	...	...	...
17	음악	1	1
...	...	...	...
41	시각예술	1	5
42	청각예술	1	5
43	공연예술	1	5
...	...	...	...
181	대중음악	2	42
182	클래식	2	42
...	...	...	...
207	사물놀이	3	181
...	...	...	...